

Uji Organoleptik Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) yang Direndam dengan Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) sebagai Pengawet Alami

Organoleptic Test of Mujair Fish (Oreochromis mossambicus) Soaked with Mangosteen Skin (Garcinia mangostana L.) as Natural Preservative

Aulia Putri Nurmala^{1*)}, Hari Santoso^{2**)}, Ahmad Syauqi³

¹²³Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Malang, Indonesia

ABSTRAK

Ikan mujair salah satu ikan air tawar yang mudah didapat dipasar dan digemari masyarakat. Ikan air tawar ini dipilih sebagai sumber protein, mineral, vitamin dan lemak untuk dikonsumsi. Kulit manggis berwarna merah keunguan mengandung senyawa tanin, resin, dan *crystallizable mangostine* ($C_{20}H_{22}O_5$), mudah larut dalam alkohol atau eter, dan tidak larut dalam air. Tanin kulit manggis merupakan senyawa polifenol dan zat aditif berfungsi sebagai antiseptik, bahan baku pewarna pada cat dan tinta. Senyawa pada kulit manggis mampu mengikat protein sehingga dapat digunakan sebagai bahan pengawet alami, mengandung katekin (flavan-3,4-diol) golongan proantosianidin. Tujuan penelitian ini untuk membandingkan efektifitas kulit manggis sebagai bahan pengawet alami dalam berbagai konsentrasi dalam menjaga mutu ikan mujair. Metode penelitian dilakukan melalui eksperimen dengan merendam ikan mujair dalam kulit manggis pada konsentrasi 0%, 25%, 50%, 75% selama 24 jam dengan suhu 0-5°C. Analisa organoleptik perubahan mutu: insang, mata, tekstur daging dan bau (lisis) ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) dengan mengukur perubahan pH air rendaman. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa nilai organoleptik tertinggi terdapat pada konsentrasi tertinggi 75%, dengan spesifikasi mata memiliki nilai organoleptik 8,3; insang memiliki nilai organoleptik 8,6, bau memiliki nilai organoleptik tertinggi 8,7 dan tekstur memiliki nilai organoleptik 8,4. Perendaman ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) yang dilakukan dalam kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) selama 24 jam pada suhu 0-5°C menunjukkan konsentrasi kulit manggis paling tinggi memiliki pH semakin rendah (bersifat asam) dengan nilai organoleptik paling baik.

Kata kunci: Organoleptic, Larutan Kulit Manggis, pH

ABSTRACT

Tilapia fish is one of the freshwater fish that is easily available in the market and is popular with the community. Freshwater fish are chosen as a source of protein, minerals, vitamins and fats for consumption. Purplish red mangosteen peels contain tannin, resin and compounds crystallizable mangostine ($C_{20}H_{22}O_5$), are easily soluble in alcohol or ether, and are insoluble in water. Tannin of mangosteen peel is a polyphenol compound and an additive functions as an antiseptic, a coloring agent for paint and ink. Compounds in mangosteen peel are able to bind proteins so that they can be used as natural preservatives, containing catechin (flavan-3,4-diol), the proanthocyanidin group. The purpose of this study is to compare the effectiveness of mangosteen peel as a natural preservative in various concentrations in maintaining the quality of tilapia fish. The research method was carried out through experiments by soaking tilapia fish in mangosteen peel at a concentration of 0%, 25%, 50%, 75% for 24 hours with a temperature of 0-5°C. Organoleptic analysis of changes in quality: gills, eyes, flesh texture and odor of tilapia fish (*Oreochromis mossambicus*) by measuring changes in pH of soaking water. The organoleptic test results showed that the highest organoleptic value was found at the highest concentration of 75%, with eye specifications having an organoleptic value of 8.3; gills have an organoleptic value of 8.6, odor has the highest organoleptic value of 8.7 and texture has an organoleptic value of 8.4. Soaking tilapia (*Oreochromis mossambicus*) carried out in the mangosteen peel (*Garcinia mangostana* L.) for 24 hours at 0-5°C showed the highest concentration of mangosteen peels had a lower pH (acidic) with the best organoleptic value.

Keywords: Organoleptic, Mangosteen Skin Solution, pH

*) Aulia Putri Nurmala, Jurusan Biologi FMIPA UNISMA, Jl. MT Haryono 193, Malang 65144 Telp. 085804968856
 Email: aulianurmala67@gmail.com

**) Drs. H. Hari Santoso, M.Biomed, Jurusan Biologi FMIPA UNISMA, Jl. MT Haryono 193, Malang 65144 Telp. 082331449560 Email: Harisantoso.m.biomed@gmail.com

Pendahuluan

Ikan mujair salah satu ikan air tawar yang mudah didapat dipasar-pasar karena digemari masyarakat. Banyak jenis ikan air tawar yang dapat dipilih sebagai sumber protein, karbohidrat, mineral, air, vitamin dan lemak untuk dikonsumsi. Konsumsi ikan mujair di Indonesia tahun 2011 mencapai rata-rata 5,18 kg/kapita [1].

Kesegaran ikan merupakan aspek yang terpenting yang berhubungan dengan mutu atau kualitas dari ikan. Penurunan kualitas ikan terjadi disebabkan oleh beberapa hal antara lain : jenis dan ukuran ikan, kondisi lingkungan, perlakuan fisik, lama waktu penyimpanan/pengawetan [1]. Ikan segar memiliki kualitas/mutu yang baik dapat diketahui melalui uji mutu dengan cara uji organoleptik [2].

Kesegaran dan mutu ikan dapat dipertahankan bila ditangani dengan tepat, salah satu cara mempertahankan kesegaran ikan adalah dengan pengawetan. Pengawetan ikan menggunakan zat aditif yang dapat mempertahankan penurunan mutu ikan. Salah satu alternatif pengawet ikan dapat menggunakan kulit manggis [3].

Manggis (*Garcinia mangostana* Linn) adalah buah eksotik yang ada di Indonesia. Manggis tersebar di beberapa wilayah di Asia Tenggara seperti Indonesia, Malaysia, Myanmar dan Thailand. Dalam pemanfaatannya daging buah manggis sering digunakan menjadi bahan baku dalam pembuatan obat, sedangkan untuk kulit manggis biasanya hanya menjadi limbah yang dibuang karena masih jarang ada yang memanfaatkan. Senyawa kimia yang terkandung dalam kulit manggis antara lain tanin, pektin, dan xantone [4].

Kulit manggis berwarna merah keunguan karena mengandung tanin, resin, dan *crystallizable mangostine* ($C_{20}H_{22}O_5$), yang mudah larut dalam alkohol atau eter, dan tidak larut dalam air [4]. Tanin merupakan senyawa polifenol, tanin kulit manggis sebagai zat aditif berfungsi sebagai antiseptik, bahan baku pewarna pada cat dan tinta. Kulit manggis mampu mengikat protein sehingga dapat digunakan sebagai bahan pengawet alami, mengandung katekin (flavan-3,4-diol) golongan proantosianidin [5].

Berdasarkan penelitian [6] yang mengkaji tentang pemanfaatan kulit manggis sebagai pengawet alami ikan bandeng menunjukkan bahwa kulit manggis mampu mengurangi jumlah mikroba yang terdapat dalam ikan bandeng, namun belum ada penelitian yang mengkaji dari segi organoleptik nya

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk membandingkan efektifitas kulit manggis sebagai bahan pengawet alami dalam berbagai konsentrasi dalam menjaga mutu ikan mujair dan menganalisa perubahan mutu meliputi : insang, mata, tekstur daging dan bau (lisis) ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) yang direndam kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.).

Material dan Metode

Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pH meter, thermometer, baskom, gelas ukur, cool box, refrigerator, paper sheet (kuisisioner), wadah, talenan, pisau, blender, kertas saring, homogenizer dan timbangan analitik.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Ikan Mujair segar (*Oreochromis mossambicus*) dengan bobot 100-150 gr yang di dapatkan dari Balai Pembenihan Ikan Tlogowaru, manggis (*Garcinia mangostana* L.) yang diperoleh dari pasar tradisional Dinoyo, es batu, aquades, buffer pH 4 dan pH 7.

Metode

Penelitian ini menggunakan ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis lalu akan diuji kesegarannya. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen survey. Penelitian eksperimen yaitu dengan ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis dengan konsentrasi 75%, 50%, 25% dan 0% selama 24 jam dalam suhu 0-5°C. Survey dengan uji organoleptik. Uji organoleptik dengan menggunakan 10 panelis (ulangan) yang akan diberikan *paper sheet* dan akan memberikan range nilai 1-9 pada sampel. Aspek penilaian yang akan dinilai diantaranya yaitu bau (*odor*), mata (*eye*), insang (*gills*) dan tekstur.

Cara Kerja

Pembuatan Pengawet Kulit Manggis : Manggis didapatkan dari Pasar Tradisional Dinoyo. Manggis yang masih baik kemudian dipisahkan antara daging dan kulit buah. Kulit buah manggis kemudian di keringkan. Setelah itu diblender hingga halus, 25 % konsentrasi kulit manggis = 25 gram bubuk kulit manggis dengan 500 ml aquades.

Perlakuan: Ikan mujair yang telah disiapkan kemudian direndam dengan larutan kulit manggis dengan konsentrasi 75%, 50%, 25%, dan 0% selama 24 jam dalam suhu 0-5°C.

Pengukuran pH: Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter, yang telah dikalibrasi terlebih dahulu dengan buffer standart pH 4 dan 7. Daging ikan sebanyak 10 gram dihancurkan dengan homogenizer dan dihomogenkan dengan aquades sebanyak 90 ml. daging yang telah homogeny kemudian diukur menggunakan pH meter yang sebelumnya telah dikalibrasi. Elektroda dicelupkan kedalam campuran tersebut dan nilai pH dibacapada display.

Uji Organoleptik: Uji Organoleptik dilakukan melalui panelis yang telah ditunjuk untuk memberikan range 1-9 kepada sampel ikan mujair yang telah direndam dengan kulit buah manggis, beberapa aspek penilaian telah ditentukan. Aspek penilaian yang menjaditolakurpenilaiandiantaranyaantara lain: bau (*odor*), mata (*eye*), insang (*gills*) dantekstur.

Deskripsi dan Analisis Data: Data yang diperoleh dalam penelitian ini meliputi data yang didasarkan pada pengukuran pH dan kualitas ikan mujair pada rendaman kulit manggis berdasarkan uji organoleptiknya. Data yang didapatkan dari pengukuran pH kemudian akan dideskripsikan, sedangkan data analisis uji organoleptiknya merupakan data yang diperoleh dari 10 panelis dengan range nilai 1-9. Data tersebut di analisis dengan menggunakan metode statistik non parametric Kruskal-Wallis dengan menggunakan program SPSS 25. Analisis dilakukan secara deskriptif dengan membaca dan menjelaskan table dan grafik dari data yang dihasilkan.

Hasil dan Diskusi

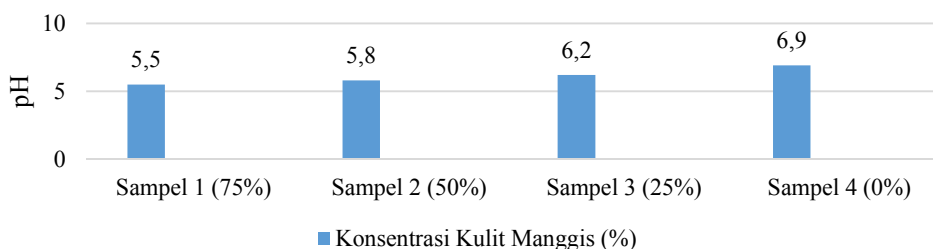
Analisa pH: Salah satu cara pengawetan yang baik adalah dengan menggunakan pengawet alami yang berasal dari bahan-bahan alami yang tidak berbahaya dan tidak memiliki efek pada tubuh. Pada penelitian ini dilakukan uji organoleptic pada ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) yang direndam dalam kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) selama 24 jam dalam suhu 0-5°C, dimana dalam penelitian ini kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) dan penjagaan suhu antara 0-5°C berfungsi untuk mengawetkan ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) tersebut.

Terdapat beberapa parameter yang dapat digunakan untuk menentukan tingkat kesegaran ikan, baik secara kimiawi, biologi, fisikawi ataupun organoleptic. Nilai pH merupakan salah satu parameter yang dapat digunakan untuk mengetahui kesegaran dari hasil perikanan. Pada penelitian ini ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis dengan konsentrasi 75%, 50%, 25% dan 0% dalam suhu 0-5°C akan diukur pH nya setelah 24 jam pasca perendaman. Berikut ini adalah adalah grafik yang menunjukkan hasil pH dari penelitian ini.

Pada Gambar 1 pengukuran nilai pH ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis dengan konsentrasi 75 selama 24 jam dalam suhu 0-5°C didapatkan nilai pH 5,5, untuk perlakuan dengan konsentrasi 50% didapatkan nilai pH 5,8, untuk perlakuan dengan konsentrasi 25% didapatkan nilai pH 6,2 dan untuk perlakuan dengan konsentrasi 0% didapatkan hasil 9,9. Dari grafik diatas terlihat bahwa semakin kecil konsentrasi kulit manggis pada penelitian ini maka semakin besar nilai pH daging ikan mujair. pH yang baik untuk ikan yang diawetkan adalah berkisar antara 2,0 – 5,5 karena pada pH yang berkisar antara 6,0-8,0 merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme.

Pada umumnya pH ikan yang baru saja mati akan mendekati netral, sekitar 6,8 hingga netral, kemudian pada tubuh ikan akan terjadi pemecahan glikogen yang akan menghasilkan asam laktat yang akan meningkatkan keasaman daging dan mengakibatkan pH daging akan menurun. Setelah itu penurunan pH masih terjadi karena adanya perombakan oleh enzim yang menghasilkan senyawa bersifat asam. Penurunan ini terjadi akibat meningkatnya aktivitas enzim yang merombak daging ikan. Enzim ini berasal dari sekresi oleh mikroba dilingkungan tersebut maupun dari daging ikan itu sendiri.

Perombakan oleh enzim inilah yang pada akhirnya juga akan menghasilkan senyawa yang bersifat basa yang menyebabkan pH akan meningkat lagi [6].



Gambar 1. pH ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis suhu 0-5°C selama 24 jam

Menurut penelitian sebelumnya, menyatakan bahwa pH yang baik untuk ikan yang diawetkan adalah berkisar antara 2,0 – 5,5 karena pada pH yang berkisar antara 6,0-8,0 merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme [6]. Penelitian terdahulu menyatakan bahwa daging ikan yang memiliki nilai pH tinggi disebabkan karena adanya senyawa-senyawa yang bersifat basa seperti trimetilamin, amoniak dan senyawa-senyawa volatile lainnya, yang dapat mengakibatkan menurunnya nilai organoleptik dari produk [7]. Penyimpanan produk merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya nilai pH produk, karena proses glikolisis enzim memiliki peran penting hingga terbentuknya asam laktat. Hal ini dapat menyebabkan akumulasi asam laktat berjalan lebih lambat sehingga penurunan pH ikan akan berlangsung lebih lambat juga. Menyatakan bahwa ikan yang telah busuk memiliki pH yang lebih basa dari ikan yang masih segar.

Perubahan pH pada ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) yang direndam dalam kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) selama 24 jam dalam suhu 0-5°C dapat terjadi karena ada senyawa senyawa yang terdapat didalam kulit manggis diataranya yaitu: senyawa tannin yang merupakan asam tannat, dimana secara teoritis merupakan senyawa yang bersifat asam dan dapat dinetralkan dengan larutan basa, yang akan membentuk garam tannat dalam air [8]. Tannin yang terdapat dalam kulit manggis termasuk kedalam golongan tannin yang terdiri dari (flavan-3,4-diol) yang tergolong dalam proantosianidin [9].

Keefektifan Kulit Manggis sebagai Bahan Pengawet: Pada pengamatan untuk mengetahui keefektifan kulit manggis sebagai bahan pengawet pada ikan mujair maka dilakukan perendaman ikan mujair dengan kulit manggis dengan konsentrasi 75%, 50%, 25% dan 0% yang dijaga suhunya antara 0-5°C. kemudian diamati hingga ikan hingga mengalami tanda - tanda pembusukan. Pada pengamatan tersebut dapat diketahui bahwa ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis dalam suhu 0-5°C dengan konsentasi 0% hanya mampu bertahan hingga 40 jam, untuk ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis dalam suhu 0-5°C dengan konsentrasi 25% mampu bertahan selama 78 jam, untuk ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis dalam suhu 0-5°C dengan konsentrasi 50% mampu bertahan selama 100 jam sedangkan untuk ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis dengan konsentrasi 75% dalam suhu 0-5°C mampu bertahan hingga 124 jam.

Parameter pengamatan insang ikan mujair dalam penelitian ini adalah dimulai ketika ikan masih segar dilihat dari ciri ciri insangnya yang berwarna merah cemerlang dan tanpa lendir (SNI-01-2346-2006). Setelah 24 jam, insang ikan yang direndam dalam konsentrasi 0% mengalami perubahan warna yaitu merah agak kusam dan sedikit berlendir, untuk ikan yang direndam dengan konsentrasi 25% mengalami perubahan warna sejak 52 jam pasca perendaman, untuk ikan yang direndam dalam konsentrasi 50% mulai mengalami perubahan warna sejak 100 jam pasca perendaman dan untuk ikan yang direndam dalam konsentrasi 75% mengalami perubahan dimulai sejak 124 jam pasca perendaman. Insang merupakan pusat pusat darah mengambil oksigen yang terdapat dalam air, hal ini terjadi karena ketika ikan sudah mati, maka peredaran darah pada ikan tersebut akan terhenti, karna hal tersebut maka akan menyebabkan darah ikan akan mulai teroksidasi sehingga warna insang mulai berubah semakin gelap dan kusam dan mulai mengeluarkan lendir [8]. Ciri – ciri ikan yang telah mengalami pembusukan

diataranya yaitu insang berwarna coklat suram atau keabu- abuan, insang berlendir dengan warna keruh, dan berbau asam yang menusuk hidung.

Parameter bau ikan mujair dimulai sejak ikan masih segar. Ikan yang masih segar akan memiliki bau yang khas dari ikan segar dan ikan yang mengalami pembusukan akan mempunyai bau menyengat [8]. Hal ini dapat terjadi karena semakin lama waktu pengawetan maka persediaan glikogen dalam ikan akan semakin menipis, sehingga enzim yang ada akan merombak senyawa dan menghasilkan hydrogen sulfide (H_2S) dan amonia (NH_3) yang bersifat basa, kemudian akan terjadi penumpukan hydrogen sulfide dan amonia secara terus menerus yang akan mengakibatkan pembusukan terjadi dan menghasilkan bau busuk yang semakin menyengat.

Pada parameter mata ikan mujair dalam penelitian ini dimulai sejak ikan masih segar dimana mata ikan tersebut memiliki warna yang cerah, bola mata menonjol dan kornea jernih. Setelah 24 jam diamati mata ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis dengan konsentrasi 0% memiliki mata yang tetap cerah, bola mata menonjol dan kornea jernih namun pada konsentrasi ini mata ikan mujair mulai terlapisi oleh lendir, sedangkan untuk ikan mujair yang direndam dengan kulit manggis dengan konsentrasi 25%, 50% dan 75% memiliki bola mata yang menonjol, tidak berlendir dan kornea yang jernih namun untuk warna permukaan mata sedikit kusam hal ini dapat disebabkan Karena mata ikan yang direndam oleh kulit manggis terpengaruh oleh kandungan kulit manggis, sedangkan dalam kulit manggis mengandung tannin, dimana tannin pada kulit manggis dapat menghasilkan warna kekuning-kuningan hingga coklat.

Parameter pada tekstur ikan mujair dimulai pada ikan mujair yang masih segar karena hal itu sesuai dengan SNI-01-2346-2006 yang menyatakan bahwa ikan yang masih segar akan memiliki tekstur padat, elastis bila ditekan dengan jari, sulit menyobek daging dari tulang belakang. Pada perlakuan ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis dalam suhu $0-5^{\circ}C$ dengan konsentrasi 0% mulai mengalami perubahan tekstur seperti ikan yang mulai lembek dan sisik yang mulai dapat dikelupas sejak 30 jam pasca di rendam, untuk perlakuan 25% perubahan tekstur mulai terjadi sejak 72 jam pasca perendaman dengan kulit manggis, untuk konsentrasi 50% perubahan tekstur mulai terjadi semenjak 93 jam pasca perendaman sedangkan untuk konsentrasi 75% terjadi perubahan tekstur sejak 118 jam pasca perendaman. Hal ini dapat terjadi karena adanya proses penguraian lemak dan protein pada proses autolysis. Hasil penelitian ini sejalan dengan pernyataan [10], yang telah menyatakan bahwa, proses autolysis yang akan menyebabkan penguraian pada lemak dan peotein akan mengakibatkan perubahan tekstur, rasa dan penampakan pada fillet ikan.

Analisa Organoleptik: Organoleptik merupakan salah satu cara untuk menentukan mutu dari suatu produk berdasarkan panca indra manusia dengan syaraf sensorik. Analisis organoleptic dilakukan berdasarkan penilaian secara subyektif berdasarkan pengamatan secara langsung oleh para panelis dan mengacu pada *scoresheet* dengan rentang skala tertentu. Uji organoleptic ikan segar dilakukan untuk mengetahui kelayakan ikan tersebut untuk dikonsumsi sesuai dngan standar yang ada. Uji organoleptic dalam penelitian ini mengacu pada standar organoleptic ikan segar yang ada pada SNI-01-0234-2006, dimana parameter yang dijadikan tolak ukir dalam penelitian ini antara lain mata, isang, bau dan tekstur.

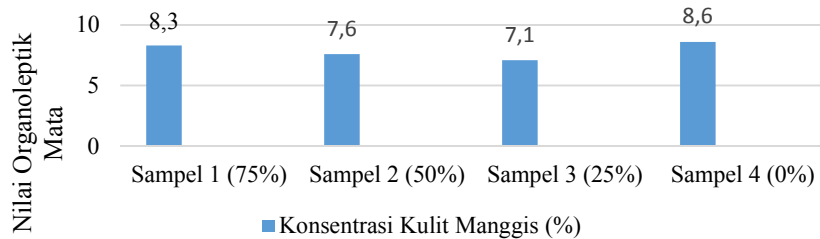
Tabel 1. Rata-rata nilai organoleptik

Parameter Organoleptik	Rata-Rata Nilai Organoleptik				Kruskal Wallis
	Sampel 1 (75%)	Sampel 2 (50%)	Sampel 3 (25%)	Sampel 4 (0%)	Asymp Sig.
Mata	8.3	7.6	7.1	8.6	0.001
Insang	8.6	7.9	7.3	5.7	0.000
Bau	8.7	7.5	7.1	6.7	0.000
Tekstur	8.4	8	7.6	7	0.015

Sampel yang digunakan dalam uji organoleptik dalam penelitian ini adalah ikan jenis ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) yang direndam dalam kulit manggis dengan konsentrasi 75%, 50%, 25% dan 0% selama 24 jam yang dijaga suhunya antara 0-5°C. Panelis dalam analisis organoleptik ini sebanyak 10 panelis yang ditunjuk untuk memberikan penilaian terhadap sampel yang ditentukan sesuai dengan respon dari panca indera dari panelis tersebut.

Beberapa aspek yang dinilai oleh panelis dalam uji organoleptic ini diantaranya yaitu: mata, insang, bau dan tekstur dari sampel tersebut. Para panelis akan diberikan *scoresheet* dengan skala 1-9 yang berdasarkan standar ikan segar enurut SNI-01-2346-2006. Apabila semakin tinggi nilai organoleptic yang didapatkan maka semakin tinggi pula kualitas ikan tersebut. Dari hasil penilaian panelis yang telah dilakukan maka diperoleh hasil pada Tabel 1.

Mata: Mata merupakan suatu rangsangan bagi indra penglihatan (Mata). Mata merupakan salah satu indicator kesegaran ikan yang utama yang dapat dilihat langsung oleh konsumen saat akan membelinya. Hasil rata-rata penilaian organoleptic pada penelitian ditunjukkan melalui diagram Gambar 2.



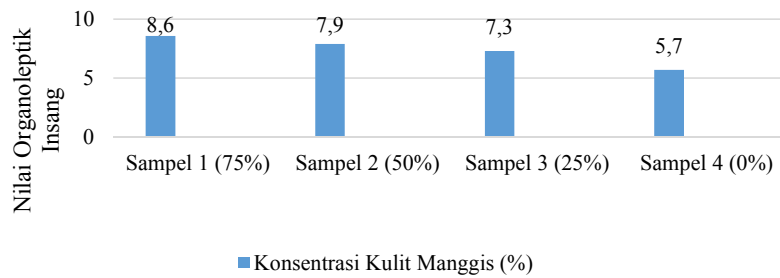
Gambar 2. Nilai organoleptic mata ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis dalam suhu 0-5°C selama 24 jam

Berdasarkan grafik 2 pada penilaian organoleptic mata terlihat bahwa ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis dengan konsentrasi 75% selama 24 jam dalam suhu 0-5°C mendapat rata-rata sebesar 8,3, untuk ikan mujair yang direndam kulit manggis dengan konsentrasi 50% selama 24 jam dalam suhu 0-5°C didapatkan rata-rata dalam penilaian organoleptic sebesar 7,6, untuk ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis dengan konsentrasi 25% selama 24 jam dalam suhu 0-5°C didapatkan hasil rata-rata penilaian organoleptic 7,1 sedangkan untuk ikan mujair yang tidak direndam dalam kulit manggis namun hanya dijaga suhunya setelah 24 jam didapatkan rata rata penilaian organoleptic mata sebesar 8.6.

Analisis statistic organoleptic terhadap mata ikan mujair dilakukan dengan menggunakan spss 25 uji non parametrik Kruskal Wallis. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *asympt significant* 0,001 (<0,05), yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat cukup bukti yang menjelaskan bahwa terdapat perbedaan yang cukup nyata dari ke empat perlakuan tersebut dalam penilaian tingkat kepercayaan masyarakat terhadap sampel ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis selama 24 jam dalam suhu 0-5°C tersebut.

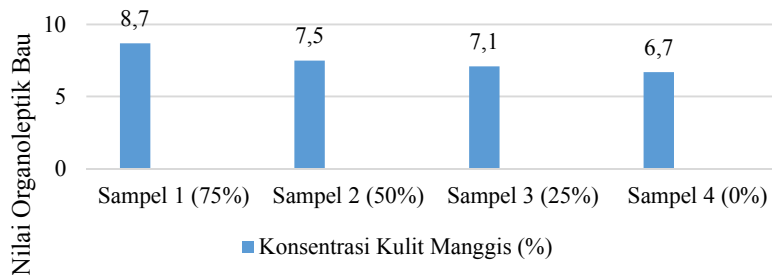
Insang; Insang merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk analisis organoleptik, karena insang merupakan pusat darah mengambil oksigen ketika berada di air, dan hasil dari penilaian organoleptik insang ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis dengan konsentrasi 75%, 50%, 25%, 0% selama 24 jam dalam suhu 0-5°C didapatkan hasil dalam bentuk grafik Gambar 3.

Semakin tinggi konsentrasi kulit manggis maka semakin besar pula rata-rata nilai organoleptiknya. Analisis statistic organoleptic terhadap insang ikan mujair dilakukan dengan menggunakan spss 25 uji non parametrik Kruskal Wallis. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *asympt significant* 0,000 (<0,05), yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat cukup bukti yang menjelaskan bahwa terdapat perbedaan yang cukup nyata dari ke empat perlakuan tersebut dalam penilaian tingkat kepercayaan masyarakat terhadap sampel ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis selama 24 jam dalam suhu 0-5°C tersebut.



Gambar 3. Nilai organoleptic insang ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis dalam suhu 0-5°C selama 24 jam.

Bau: Bau adalah salah satu rangsangan untuk indra penciuman (hidung) yang menjadi salah satu indicator masyarakat dalam menilai suatu produk tertentu. Bau juga merupakan salah satu indicator penilaian organoleptic yang sering digunakan dalam uji organoleptic. Penilaian bau berdasarkan aroma khas yang keluar dari produk makanan yang akan di uji organoleptiknya. Parameter penilaian pada uji organoleptic pada ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis dengan konsentrasi 75%, 50%, 25%, 0% selama 24 jam dalam suhu 0-5°C ini menggunakan penilaian dengan skala antara 1-9. Kemudian para panelis yang berjumlah 10 orang akan mengamati bau tersebut dan dari hasil pengamatan tersebut didapatkan hasil dalam grafik Gambar 4.

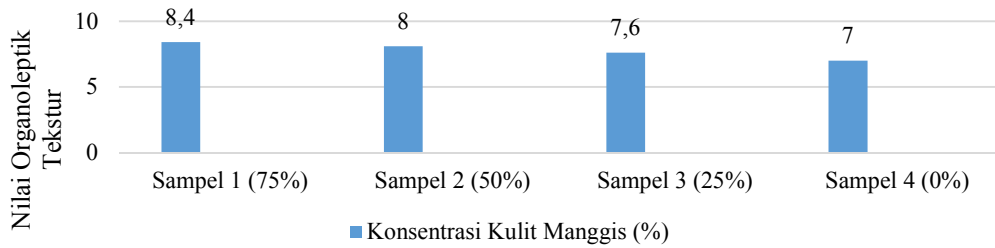


Gambar 4. Nilai organoleptic bau ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis dalam suhu 0-5°C selama 24 jam.

Tekstur: Tekstur merupakan salah satu parameter organoleptic yang berhubungan dengan kondisi fisik dari produk organoleptic yang bisa dirasakan oleh indera peraba. Pada penelitian ini 10 panelis yang telah ditunjuk akan memberikan penilaian secara langsung terhadap tekstur ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis dengan konsentrasi 75%, 50, 25%, 0% selama 24 jam dalam suhu 0-5°C dan didapatkan hasil dalam grafik Gambar 5.

Semakin rendah kadar konsentrasi dari kulit manggis maka semakin rendah pula nilai organoleptiknya dan dari hasil tersebut dapat terlihat bahwa nilai organoleptic bau yang diberi perlakuan dengan konsentrasi 75%, 50% dan 25% masih diatas dari standart SNI-01-2346-2006 yaitu 7 dengan ciri-ciri berbau netral sedangkan nilai organoleptic dengan perlakuan konsentrasi sudah dibawah standart SNI-01-2346-2006 yang berarti ikan tersebut sudah dalam keadaan yang kurang segar.

Analisis statistic organoleptic terhadap bau ikan mujair dilakukan dengan menggunakan spss 25 uji non parametrik Kruskal Wallis. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *asympt significant* 0,000 (<0,05), yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat cukup bukti yang menjelaskan bahwa terdapat perbedaan yang cukup nyata dari ke empat perlakuan tersebut dalam penilaian tingkat kepercayaan masyarakat terhadap sampel ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis selama 24 jam dalam suhu 0-5°C tersebut.



Gambar 5. Nilai organoleptik tekstur ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis dalam suhu 0-5°C selama 24 jam.

Semakin tinggi konsentrasi dari kulit manggis maka semakin tinggi nilai organoleptiknya. Dari hal tersebut terlihat bahwa tekstur ikan dalam penelitian ini memiliki ciri-ciri tekstur yang agak padat, elastis bila ditekan dengan jari, sulit menyobek daging dari tulang belakang yang berarti masih dalam keadaan yang segar menurut SNI-01-2346-2006 yaitu di nilai 7, hal ini pun sesuai dengan penelitian [4] yang mengatakan bahwa ikan yang masih segar akan memiliki tekstur yang kenyal, bila ditekan dengan jari tidak tampak bekas lekukan, daging yang melekat pada tulang, kulit yang tidak mudah sobek terutama pada bagian perut.

Analisis statistic organoleptic terhadap tekstur ikan mujair dilakukan dengan menggunakan spss 25 uji non parametrik Kruskal Wallis. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *asympt significant* 0,015 (<0,05), yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat cukup bukti yang menjelaskan bahwa terdapat perbedaan yang cukup nyata dari ke empat perlakuan tersebut dalam penilaian tingkat kepercayaan masyarakat terhadap sampel ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis selama 24 jam dalam suhu 0-5°C tersebut.

Beberapa senyawa yang bisa mempengaruhi nilai organoleptik adalah senyawa yang terkandung dalam kulit manggis diantaranya yaitu : tanin dan flavonoid karna senyawa-senyawa tersebut dapat menjadi pengawet alami sehingga dapat mempertahankan nilai organoleptik pada ikan mujair. Kemampuan tanin sebagai pengawet karena senyawa tanin dapat mengaktifkan enzim dan dapat mengikat serta mengganggu transport protein pada lapisan dalam sel sehingga dapat menghambat proses pembusukan dan tanin bersifat antibakteri dan mekanisme kerjanya dengan menghambat enzim reverse transkriptase dan DNA topoisomerase sehingga sel bakteri tidak dapat terbentuk [11].

Pada pengawetan ini flavonoid berfungsi sebagai penghambat fungsi membran sitoplasma bakteri, mekanismenya yaitu karena flavonoid dapat menyebabkan terjadinya fluiditas dari membran dalam dan luar dari sel sel bakteri, akibatnya yaitu menyebabkan akan terjadinya kerusakan pada membran dan membran tidak berfungsi secara normal dan pada konsentrasi yang tinggi senyawa polifenolnya akan menurunkan pertumbuhan sel bakteri bakteri dan menghambat pertumbuhan bakteri [9].

Pada penelitian ini dilakukan penjagaan suhu antara 0-5°C, hal ini dilakukan karena penggunaan suhu menjadi salah satu cara dalam pengawetan alami prosuk karena salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kecepatan penurunan mutu dari ikan yaitu suhu dimana suhu yang rendah akan memperpanjang tingkat kesegaran ikan sehingga proses pasca panen ikan dapat menerapkan prinsip rantai dingin karena suhu rendah dapat menghambat kerja enzim dan bakteri yang dapat menyebabkan proses pembusukan [10]. Bakteri patogen merupakan bakteri pembusuk utama pada ikan diantaranya yaitu *Pseudomonas* spp., *Salmonella* sp., *Shewanella*, *Alcaligenes* spp., *Flavobacterium* dan *Vibrio* [12]. Selanjutnya penggunaan suhu rendah sekitar 0°C pada ikan segar akan dapat memperpanjang proses rigormortis, dapat menekan proses kimiawi, bakteri dan perubahan organoleptik yang sedang terjadi.

Berdasarkan uraian diatas pada penelitian uji organoleptik ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) yang direndam dalam kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) ini menunjukkan bahwa kulit manggis dapat berpotensi menjadi pengawet alami ikan segar dan semakin tinggi konsentrasi kulit manggis maka semakin efektif digunakan, hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menguji tentang jumlah mikroba yang terkandung dalam ikan bandeng yang direndam dalam kulit manggis

sebagai pengawet alami, dalam penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa dalam ikan bandeng yang direndam dengan kulit manggis pada konsentrasi tertinggi (15%) menunjukkan jumlah cemaran mikroba sebesar $3,13333 \times 10^5$ koloni/g dengan presentase penurunan 84,93% yang berarti memenuhi syarat sesuai dengan peraturan kepala BPOM RI. No. HK. 00.06.1.52.4011, tentang penetapan batas maksimum cemaran mikroba dalam makanan yaitu 5×10^5 koloni/g [1].

Kesimpulan

Perendaman ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) dalam kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) selama 24 jam dalam suhu 0-5°C didapatkan kesimpulan bahwa semakin tinggi konsentrasi kulit manggis maka semakin efektif sebagai pengawet dalam menjaga mutu ikan mujair. Terdapat perubahan mutu pada insang, mata, tekstur dan bau ikan mujair yang direndam dalam kulit manggis, semakin tinggi konsentrasi kulit manggis maka semakin tinggi nilai organoleptiknya. Semakin tinggi konsentrasi kulit manggis maka semakin rendah (asam) pH ikan mujair. Penurunan pH ikan mujair disebabkan oleh tanin yang terkandung dalam kulit manggis. Kenaikan nilai organoleptik ikan mujair disebabkan oleh tanin dan antosianin yang terkandung dalam kulit manggis.

Daftar Pustaka

- [1] Suara, Y., Naiu, AS., dan Mile, L. 2012. Analisis Organoleptik Pada Ikan Cakalang Segar Yang Diawetkan Dengan Air Kelapa Fermentasi. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan 2 (3): 135-139.
- [2] Murniati. 2000. Pendinginan, Pembekuan dan Pengawetan Ikan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- [3] Soekarto, 1985. Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangkalan Hasil Peternakan. Bhartara Karya Aksara, Jakarta.
- [4] Media Agro Redaksi. 2009. Buku Pintar Budidaya Tanaman Buah Unggul Indonesia. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- [5] Baharsjah, J. S. 1993. Hubungan Cuaca – Tanaman. Bogor: FMIPA IPB.
- [6] Ichya'udin, Muhamad. 2014. Analisis Kadar Formalin Dan Uji Organoleptik Ikan Asin Di Beberapa Pasar Tradisional Di Kabupaten Tuban. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negri Malang.
- [7] Kley, 1995. *Official Methods of Analysis 16 th Ed., March 1998 Revision*. AOAC INTERNATIONAL. Gaithersburg. MD. sec. 33.3.27
- [8] Moongkarndi, P., Kosem, N., Kaslungka, S., Luanratana, O., Pongpan, N. and Neungton N. 2004. Antiproliferation, Antioxidation and Induction of Apoptosis by *Garcinia Mangostana* (Mangosteen) on SKBR3 Human Breast Cancer Cell Line. Journal Ethnopharmacology. 90 (1) :161–166.
- [9] Lawrence, E. 1989. *Biological Terms. 10th ed.* Longman Sci. & Technical, Singapore. 654 p.
- [10] Murniyati, A.S, Sunarman. 2000. Pendinginan, Pembekuan dan Pengawetan Ikan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- [13] Parveen, M., U. K. Nizam, A. Basudeb, dan K. D. Pradeep. 1991. A Triterpen From *Garcinia Mangostana*. Phytochemistry 30 (1):361-362.
- [12] Sobir dan Amaliya, M. 2013. 20 Tanaman Buah Koleksi Eksklusif. Penebar Swadaya. Depok.